

PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT* TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI

Roza Fetriwahyuni¹, Siti Rahmalia², Herlina³

Program Studi Ilmu Keperawatan
Universitas Riau
Email : fetriwahyuniroza@gmail.com

Abstract

Variety of things have been found to control blood pressure, one of which is low impact aerobic exercise in particular. Exercise low impact aerobics gymnastics movements is suitable for people who has heart disease and hypertension . This exercise has slow moving and can be do by anyone. The purpose of this study was to determine the effect of low impact aerobic exercises on blood pressure among patients with hypertension. This study used quasy experiment design with non-equivalent control group approach. This study conducted at Tenayan Raya public health center with 34 samples, which is divided into 17 experimental group and 17 control group. The experiment group was given low impact aerobics. The instruments used in this study was digital sphygmomanometer and observation sheet. The data was analyzed univariate and bivariate which is show frequency and percentages and bivariate analysis with dependent t test and independent t test. the results of this study showed mean that degression of systolic and distolic blood pressure occur on experiment group about 11.53 mmHg and 9.58 mmHg. There was decrease mean sistolic and diastolic of blood pressure after intervention by low impact aerobic excercise. There was very significantly decrease for blood pressure among hypertension patient (p value = 0.000). The results showed low impact aerobics to effectively lower blood pressure in patients with hypertension. Based on the result of study, the researcher suggest that low impact aerobic excercise need to regular program for hypertension patient.

PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah tekanan darah persisten dimana tekanan sistoliknya diatas 140 mmHg dan tekanan diastoliknya diatas 90 mmHg (Palmer & Williams, 2007). Hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya disebut sebagai hipertensi esensial atau hipertensi primer (Yogiantoro, 2006). Hipertensi esensial merupakan 95% dari seluruh kasus hipertensi dan sisanya adalah hipertensi sekunder yang disebabkan oleh kelainan organik seperti penyakit ginjal, kelainan pada korteks adrenal dan pemakaian obat-obatan sejenis kortikosteroid (Dalimartha dkk, 2008).

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang cukup dominan meningkat khususnya di negara-negara maju (Dalimartha dkk, 2008). Kasus hipertensi sangat sering dijumpai di berbagai belahan dunia, lebih dari seperempat jumlah populasi dunia saat ini menderita hipertensi. Prevalensi hipertensi dunia mencapai 29,2% pada laki-laki dan 24,8% pada perempuan (World Health Statistic, 2012).

Menurut World Health Statistic (2012), prevalensi hipertensi di Indonesia pada laki-

laki sebanyak 32,5% dan sebanyak 29,3% pada perempuan. Prevalensi hipertensi primer di Kota Pekanbaru dapat dikatakan tinggi, menurut data Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru pada tahun 2011, penyakit hipertensi primer termasuk sepuluh kasus penyakit terbesar, yaitu berada pada urutan ke 3 penyakit terbesar di Kota Pekanbaru dengan total kasus sebanyak 19.229 kasus (Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru, 2012).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru (2013), angka kejadian hipertensi mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hipertensi primer termasuk kedalam sepuluh besar kasus penyakit terbanyak di Pekanbaru yaitu menduduki urutan nomor dua terbesar setelah infeksi saluran napas bagian atas akut lainnya. Jumlah kasus hipertensi pada tahun 2012 sebanyak 19.878 kasus sedangkan pada tahun 2013 sebanyak 20.005 kasus, dalam triwulan pertama hipertensi terjadi pada wanita sebanyak 4.036 kasus lebih tinggi dibandingkan laki-laki yang hanya sebanyak 2.739 kasus (Dinkes kota Pekanbaru, 2014).

Hipertensi merupakan penyakit degeneratif dan kardiovaskuler yang memiliki

faktor risiko yang tidak dapat dikontrol (keturunan, jenis kelamin dan usia) dan yang dapat dikontrol (kegemukan, kurang olahraga, merokok, konsumsi alkohol dan garam yang berlebihan). Hipertensi dapat dicegah dengan pengaturan pola makan yang baik dan aktivitas fisik yang cukup seperti olahraga secara teratur (Swartz & Mark, 2003).

Kurangnya olahraga meningkatkan risiko menderita hipertensi karena kelebihan berat badan. Orang yang tidak aktif juga cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, makin keras dan sering otot jantung harus memompa, makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri (Palmer & Williams, 2007).

Berbagai hal telah diketahui dapat mengontrol tekanan darah, salah satunya adalah latihan olahraga khususnya jenis aerobik. Senam aerobik dibagi menjadi dua yaitu *high impact* dan *low impact*. Senam yang cocok digunakan untuk orang yang menderita penyakit jantung maupun hipertensi yaitu jenis senam aerobik *low impact* karena merupakan senam yang gerakannya ringan dan bisa dilakukan siapa saja mulai dari usia anak-anak, dewasa bahkan lansia (Susanto, 2008).

Senam aerobik *low impact* merupakan suatu aktivitas fisik aerobik yang terutama bermanfaat untuk meningkatkan dan mempertahankan kesehatan dan daya tahan jantung, paru, peredaran darah, otot dan sendi. Senam ini dapat dilakukan dengan frekuensi latihan 3-5 kali dalam satu minggu dan dengan lama latihan 20-60 menit dalam satu kali latihan. Senam aerobik *low impact* dapat menyebabkan penurunan denyut jantung maka akan menurunkan *cardiac output*, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan tekanan darah. Peningkatan efisiensi kerja jantung dicerminkan dengan penurunan tekanan sistolik, sedangkan penurunan tahanan perifer dicerminkan dengan penurunan tekanan diastolik (Harber & Scoot, 2009).

Berdasarkan *studi* pendahuluan yang

dilakukan oleh peneliti pada tanggal 19 Januari 2015 di Puskesmas Tenayan Raya dengan mewawancarai 10 pasien hipertensi, 6 dari 10 pasien mengatakan tidak mengetahui senam aerobik *low impact* memiliki manfaat yang dapat menurunkan tekanan darah. Pasien tersebut mengatakan mengkonsumsi obat anti hipertensi dari dokter dan mengkonsumsi obat tradisional seperti meminum jus timun.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.

Penelitian ini diharapkan dapat membantu penderita hipertensi untuk memilih salah satu pendekatan non farmakologi yang efektif untuk menurunkan tekanan darah penderita hipertensi.

METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi experimental* dengan rancangan penelitian yaitu *non-equivalent control group*. Rancangan ini berupaya untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok eksperimen. Rancangan ini memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Pada kedua kelompok perlakuan diawali dengan pengukuran awal (*pre-test*), dan setelah pemberian perlakuan dilakukan pengukuran kembali (*post-test*) (Nursalam, 2008). Kelompok eksperimen dilakukan pengukuran sebelum intervensi (*pre-test*), diberikan intervensi senam aerobik *low impact* selama 30 menit dan istirahat selama 10 menit kemudian dilakukan pengukuran (*post-test*). Senam aerobik *low impact* diberikan selama 3 hari berturut-turut. Kelompok kontrol tidak dilakukan intervensi namun tetap dilakukan pengukuran *pre-test* dan pengukuran *post-test* dilakukan pada hari ke 3. Pengukuran tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* digital Omron. Sampel dalam penelitian ini adalah 34 responden penderita hipertensi yang

berobat di Puskesmas Tenayan Raya Pekanbaru yang telah memenuhi kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi yang sesuai dengan kehendak peneliti berdasarkan tujuan ataupun masalah penelitian serta karakteristik subjek yang diinginkan (Nursalam, 2008). Dalam penelitian ini, peneliti menetapkan 34 orang sampel dengan rincian 17 orang sebagai kelompok eksperimen dan 17 orang sebagai kelompok kontrol.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada bulan April 2015 sampai Mei 2015 dengan melibatkan 34 responden tentang pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi. Adapun hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Distribusi responden berdasarkan karakteristik

Karakteristik	Kelompok eksp (n=17)		Kelompok kontrol (n=17)		Jml		P value
	n	%	N	%	N	%	
Usia:							
a. Dewasa awal	0	00,0	2	11,8	2	5,9	0,954
b. Dewasa akhir	2	11,8	3	17,6	5	14,7	
c. Lansia awal	11	64,7	8	47,1	19	55,9	
d. Lansia akhir	4	23,5	4	23,5	8	23,5	
Jenis kelamin:							
LK	2	11,8	2	11,8	4	11,8	1,000
PR	15	88,2	15	88,2	30	88,2	
Pendid:							
SD	10	58,8	10	58,8	20	58,8	1,000
SMP	4	23,5	2	11,8	6	17,6	
SMA	3	17,6	5	29,4	8	23,5	

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa mayoritas responden berusia 46-55 tahun sebanyak 19 responden (55,9%), responden mayoritas berjenis kelamin laki-laki sebanyak 30 responden (88,2%) dan tingkat pendidikan responden mayoritas adalah SD sebanyak 20

responden (58,8%). Responden kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki karakteristik yang homogen dengan p value 0,95-1.000. Uji yang digunakan untuk karakteristik usia digunakan uji kolmogorof smirnov, sedangkan pada karakteristik jenis kelamin dan pendidikan menggunakan uji chi square.

2. Perbedaan rata-rata tekanan darah setelah diberikan senam aerobik low impact pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Variabel	Mean	SD	Min	Max
Kelompok Eksperimen				
a. Sistolik	153,59	5,712	145	167
b. Diastolik	95,29	3,933	90	101
Kelompok Kontrol				
a. Sistolik	156,59	8,603	144	180
b. Diastolik	95,59	3,318	90	100

Pada tabel diatas dapat dilihat berdasarkan tekanan darah sebelum dilakukan intervensi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki tekanan darah sistolik dan diastolik pada grade 2, dengan perbedaan skor rata-rata sistolik 3 dan diastolik 0,3

3. Perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah senam aerobik low impact pada kelompok eksperimen

Tekanan Darah	Mean	SD	p value
Sistolik			
a. <i>Pre test</i>	153,59	5,712	0,000
b. <i>Post test</i>	142,06	7,412	
<hr/>			
Diastolik			
a. <i>Pre test</i>	95,29	3,933	0,000
b. <i>Post test</i>	85,71	4,819	

Pada tabel diatas dapat dilihat berdasarkan tekanan darah sebelum dan

setelah dilakukan intervensi kelompok eksperimen didapatkan tekanan darah sistolik dan diastolik memiliki penurunan tekanan dengan perbedaan skor rata-rata sistolik 11,53 dan diastolik 9,58.

Hasil analisa diperoleh *p value* tekanan sistolik dan diastolik (0,000) < (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang sangat signifikan antara *mean* tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok eksperimen senam aerobik *low impact*.

4. Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Pada Kelompok Kontrol

Tekanan Darah	Mean	SD	p value
Sistolik			
a. <i>Pre test</i>	156,59	8,603	0,002
b. <i>Post test</i>	161,88	10,588	
Diastolik			
a. <i>Pre test</i>	95,59	3,318	0,351
b. <i>Post test</i>	97,06	7,988	

Pada tabel diatas dapat dilihat berdasarkan tekanan darah sebelum dan setelah pada kelompok eksperimen didapatkan tekanan darah sistolik dan diastolik memiliki peningkatan tekanan darah dengan perbedaan skor rata-rata sistolik 5,29 dan diastolik 1,47.

5. Rata-Rata Tekanan Darah sistolik dan Diastolik Setelah (post-test) Intervensi pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol yang Tidak Diberikan Intervensi

Tekanan Darah	Mean	SD	p value
Kelompok eksperimen			
a. <i>Post test sistolik</i>	142,06	7,412	0,000
b. <i>Post test diastolik</i>	85,71	4,819	
Kelompok kontrol			
a. <i>Post test sistolik</i>	161,88	10,588	0,000
b. <i>Post test</i>	97,06	7,988	

diastolik

Pada tabel diatas dapat dilihat berdasarkan tekanan darah setelah dilakukan intervensi antara kelompok eksperimen memiliki tekanan darah sistolik dan diastolik grade 1 dan kelompok kontrol memiliki tekanan darah sistolik dan diastolik grade 2, terjadi penurunan tekanan darah pada kelompok eksperimen sedangkan kelompok kontrol terjadi peningkatan tekanan darah dengan perbedaan skor rata-rata sistolik 19,82 dan diastolik 11,35.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada 34 responden hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Tenayan Raya Pekanbaru didapatkan bahwa secara umum distribusi responden berdasarkan usia sebagian besar adalah responden berusia 46-55 tahun sebanyak 19 responden (55,9%), Hal ini sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa tekanan darah dewasa meningkat seiring dengan bertambahnya umur, pada lansia tekanan darah sistoliknya meningkat sehubungan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah (Potter & Perry, 2005). Umumnya hipertensi menyerang laki-laki pada usia di atas 31 tahun sedangkan pada perempuan terjadi pada setelah usia 45 tahun (menopause) (Dalimartha, 2008).

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin yang menderita hipertensi adalah perempuan sebanyak 30 orang (88,2%). Berdasarkan hasil penelitian mayoritas responden perempuan yang menyetujui untuk bersedia menjadi responden hal ini disebabkan pada saat pengumpulan data pada pagi hari hingga siang hari, dimana para laki-laki kebanyakan sedang bekerja.

Tekanan darah pada laki-laki cenderung meningkat lebih tinggi setelah pubertas dan pada perempuan setelah menopause cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada pria pada saat usia tersebut (Potter & Perry, 2005).

Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan yang menderita hipertensi

adalah SD sebanyak 20 orang (58,8%). Semakin tinggi pendidikan seseorang semakin mudah pula menerima informasi dan pada akhirnya makin banyak pula pengetahuan yang dimiliki. Tingkat pendidikan seseorang mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menerima informasi dan mengolahnya sebelum menjadi perilaku yang baik maupun buruk sehingga berdampak terhadap status kesehatannya (Notoatmodjo, 2010).

Hasil dari senam aerobik *low impact* memiliki efek yang sangat signifikan (p value = 0,000). Hal ini terjadi karena sesuai dengan pernyataan Harber dan Scoot (2009) latihan aktivitas fisik akan memberikan pengaruh yang baik terhadap berbagai macam sistem yang bekerja di dalam tubuh, salah satunya adalah sistem kardiovaskuler. Tekanan darah akan naik saat melakukan aktivitas fisik aerobik dan setelah latihan aerobik selesai tekanan darah akan turun sampai di bawah normal. Latihan aktivitas fisik senam aerobik yaitu aerobik intensitas sedang yang dilakukan secara teratur bisa menurunkan tekanan darah secara efektif (Harber & Scoot, 2009).

Penurunan tekanan darah ini terjadi karena pembuluh darah mengalami pelebaran dan relaksasi. Lama kelamaan, latihan olahraga dapat melemaskan pembuluh-pembuluh darah sehingga tekanan darah menurun sama halnya dengan melebarnya pipa air akan menurunkan tekanan air. Dalam hal ini, senam aerobik *low impact* dapat mengurangi tahanan perifer. Penurunan tekanan darah juga dapat terjadi akibat aktivitas memompa jantung berkurang. Otot jantung pada orang yang rutin berolahraga sangat kuat, maka otot jantung dari individu yang rajin berolahraga berkontraksi lebih sedikit daripada otot jantung orang yang jarang berolahraga untuk memompakan volume darah yang sama. Latihan aktivitas fisik senam aerobik *low impact* dapat menyebabkan penurunan denyut jantung maka akan menurunkan *cardiac output* (curah jantung), yang pada akhirnya menyebabkan penurunan tekanan darah. Peningkatan

efisiensi kerja jantung dicerminkan dengan penurunan tekanan sistolik, sedangkan penurunan tahanan perifer dicerminkan dengan penurunan tekanan diastolik (Harber & Scoot, 2009).

Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa tekanan darah pada responden mengalami penurunan tekanan sistolik dan penurunan tekanan diastolik. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Baldah (2013), terdapat pengaruh yang signifikan senam aerobik *low impact* terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di posyandu lansia kelurahan brebes dengan p value 0,000 sistolik dan p value 0,000 diastolik.

Berdasarkan hasil paparan di atas dapat disimpulkan bahwasenam aerobik *low impact* terbukti dapat berpengaruh terhadap tekanan darah yaitu dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, sesuai penelitian yang dilakukan Rokhmah (2014), yang juga mengatakan bahwa ada pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan tekanan darah pada usia produktif penderita hipertensi dengan p value 0,042 (*sistole*) dan p value 0,000 (*diastole*).

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan usia paling banyak berusia lansia yaitu (>46 tahun) sebanyak 19 orang (55,9%), dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 30 orang (88,2%) dan paling banyak berpendidikan SD sebanyak 20 orang (58,8%).

Hasil penelitian didapatkan adanya penurunan tekanan darah yang sangat signifikan pada kelompok eksperimen dengan diperoleh p value 0,000 (*sistole*) dan p value 0,000 (*diastole*) ($p < 0,05$). Pengukuran diperoleh dari nilai *mean* tekanan darah *pre-test* sistol pada kelompok eksperimen sebesar 153,59 mmHg, *pre-test* diastol sebesar 95,29 mmHg dan *post-test* sistol sebesar 142,06 mmHg, *post-test* diastol sebesar 85,71 mmHg.

Saran

1. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi bagi pendidikan keperawatan dan dijadikan sebagai latihan atau kegiatan rutin pada hipertensi

2. Bagi Institusi Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi Puskesmas untuk menggunakan hasil penelitian ini sebagai pengobatan non farmakologi untuk penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi

3. Bagi Masyarakat

Dapat menggunakan terapi ini sebagai pilihan untuk mengurangi efek samping dari pengobatan farmakologis, sehingga terapi ini bisa dijadikan pilihan sebagai latihan atau kegiatan rutin pada hipertensi

4. Bagi Penelitian Selanjutnya

Bagi penelitian selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai *evidence based* dan tambahan informasi untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut tentang manfaat lain dari senam aerobik *low impact* terhadap kesehatan

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Universitas Riau melalui Lembaga Penelitian Universitas Riau serta Program Studi Ilmu Keperawatan yang telah memberikan kesempatan untuk dapat mempublikasikan skripsi ini.

¹**Roza Fetriwahyuni:** Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

²**Siti Rahmalia HD, S.Kp,MNS:** Dosen Bidang Keilmuan Keperawatan Medikal Bedah Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

³**Ns. Herlina, M.Kep., Sp.Kep.Kom:** Dosen Bidang Keilmuan Keperawatan Komunitas Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

Baldah, A. A. (2013). *Pengaruh latihan aktivitas fisik senam aerobik low impact*

terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di posyandu lansia Kelurahan Brebes. Diperoleh pada tanggal 11 November 2014 dari http://keperawatan.unsoed.ac.id/sites/default/files/halaman%20depan_0.pdf

Dalimartha, S., Purnama, B. T., Sutarina, N., Mahendra, B., & Darmawan, R.(2008). *CareYour Self, Hipertensi*. Jakarta: Penebar Plus.

Harber, P.M., & Scoot, T. (2009). Aerobic exercise training improves whole muscle and single myofiber size and function in older women. *Journal Physical Reguler Integral Company Physical*, 10, 11-42.

Nursalam.(2008). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan pedoman skripsi, tesis, dan instrumen penelitian keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.

Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Palmer, A. & Williams, B. (2007). *Simple Guide Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta: Erlangga.

Potter. P. A., & Perry, A. G. (2010). *Fundamentals of nursing, 7th edition*. (Terj. dr. Adrina Ferderika Nggie dan dr. Marina Albar). Jakarta: EGC.

Rokhmah, A. F. (2014). *Pengaruh senam aerobik low impact terhadap penurunantekanan darah usia produktif pada penderita hipertensi di kelurahan pringapuskabupaten semarang*. Diperoleh pada tanggal 11 November 2014 dari <http://perpusnwu.web.id/karyailmiah/documents/3567.pdf>

Susanto. (2008). *Latihan senam aerobik untuk*

kesehataned 1. Jakarta:
GhaliaIndonesiaPrinting.

Swartz & Mark.H. (2003).*Buku ajar
diagnostik fisik*. Jakarta: EGC.

WHO.(2012). *World health statistic*. France:
World Health Organization.

Yogiantoro, M. (2006).*Hipertensi Esensial
dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam
Jilid I. Ed IV*. Jakarta: FK UI.